

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(*PBL*) TERHADAP KETERAMPILAN GENERIC SAINS BIOLOGI
DITINJAU DARI *SELF REGULATION* PESERTA DIDIK KELAS VII SMP
ISLAM 1 KALIREJO**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat –syarat guna
mendapatkan Gelar Sarjana (S.Pd) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

VERANTICA FIRDAUS

NPM : 1611060278

Jurusan : Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN**

LAMPUNG

1442 H / 2021 M

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(*PBL*) TERHADAP KETERAMPILAN GENERIC SAINS BIOLOGI
DITINJAU DARI *SELF REGULATION* PESERTA DIDIK KELAS VII SMP
ISLAM 1 KALIREJO**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat –syarat guna
Mendapatkan Gelar Sarjana (S.Pd) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

VERANTICA FIRDAUS

NPM : 1611060278



Pembimbing I : Fredi Ganda Putra, M. Pd

Pembimbing II : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN**

LAMPUNG

1442 H / 2021 M

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN GENERIC SAINS BIOLOGI DITINJAU DARI *SELF REGULATION* PESERTA DIDIK KELAS VII DI SMP ISLAM 01 KALIREJO

OLEH

VERANTICA FIRDAUS

Kurangnya keterampilan generic sains biologi pada peserta didik diakibatkan oleh proses pembelajaran yang belum mengembangkan kemampuan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan generic sains biologi peserta didik dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) yang ditinjau dari *self regulation* peserta didik dikelas VII SMP Islam 01 Kalirejo. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan faktorial desain yaitu seluruh peserta didik kelas VII di SMP Islam 01 Kalirejo. Jumlah peserta didik kelas VII di SMP Islam 01 Kalirejo sebanyak 118, sedangkan sampel penelitian yaitu kelas VII C sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 33, sedangkan yang akan dijadikan sebagai kelas kontrol ialah kelas VII A jumlahnya 29 peserta didik, yang diperoleh dengan menggunakan teknik *random sampling*. Data penelitian diperoleh dari soal tes bentuk soal pilihan ganda dan juga pernyataan-pernyataan untuk mendapatkan informasi dalam bentuk angket. Teknik analisis data dengan menggunakan variansi dua jalur sel tak sama. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran PBL terhadap keterampilan generic sains biologi, terdapat perbedaan antara peserta didik yang memiliki *self regulation* tinggi, sedang, dan rendah dan adanya interaksi antara perlakuan pembelajaran dengan *self regulation* peserta didik terhadap keterampilan generic sains biologi.

Kata Kunci : Keterampilan Generic Sains, Model Pembelajaran PBL, *Self Regulation*



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING (PBL) TERHADAP KETERAMPILAN GENERIC
SAINS BIOLOGI DITINJAU DARI SELF REGULATION
PESERTA DIDIK KELAS VII SMP Islam 1 Kalirejo**

Nama : VERANTICA FIRDAUS

NPM : 1611060278

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

**Fredi Ganda Putra, M.Pd
NIP. 19900952015031004**

Pembimbing II

**Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd
NIP.**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

**Dr. Eko Kuswanto, M.Pd
NIP. 197505142008011009**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KETERAMPILAN GENERIC SAINS BIOLOGI DITINJAU DARI *SELF REGULATION* PESERTA DIDIK KELAS VII SMP Islam 1 Kalirejo"**, disusun oleh: **VERANTICA FIRDAUS, NPM. 1611060278**. Jurusan Pendidikan Biologi telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Kamis/ 29 Juli 2021 pukul 13.00 s.d 14.30 WIB.

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

Sekretaris : Mahmud Rudini, M.SI

Pembahas Utama : Laila Puspita, M.Pd

Pembahas I : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Pembahas II : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002

MOTTO

Demi Masa, sungguh manusia berada dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan kebajikan serta saling menasehati untuk kebenaran dan saling menasehati untuk kesabaran.

(Al-'Ashr : 1-3)

Menjadi pribadi yang profesional dan produktif, seharusnya tidak membuatmu lupa mengenai dua hal, yaitu iman dan ketaqwaan.

(Burhanudin J. Habibie)



PERSEMBAHAN

Teriring do'a dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, penulis persembahkan skripsi ini sebagai tanda bukti dan cinta kasihku yang tulus kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta Ayahandaku Herman Firdaus, Ibundaku Jumiaty, yang sangat kubanggakan dengan segenap kemampuan yang tidak henti-hentinya selalu membimbing, mengarahkan, mendoakan serta memberikan kasih sayang, sehingga penulis selalu bersemangat dalam menjalani kehidupan.
2. Kedua orang tuaku yang sudah merawat dan mengasuhku sejak kecil Bapak Suyono, Ibu Parsiyah, yang sangat kubanggakan dengan segenap kemampuan yang juga tidak henti-hentinya selalu membimbing, mengarahkan, mendoakan serta memberikan kasih sayang, dan terimakasih sudah bersedia menjadi tempatku berkeluh kesah sehingga penulis selalu bersemangat dalam menjalani kehidupan.
3. Kakak-kakakku tersayang Muhammad Asikin dan Trisetyoningsih serta adikku tercinta Ganta Sakty Firdaus yang selalu memberikan motivasi, doa, dan dukungan demi keberhasilan penulis dalam menyelesaikan studi.
4. Almamater tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, yang selalu aku banggakan, tempatku menimba ilmu pengetahuan.

RIWAYAT HIDUP

Verantica Firdaus dilahirkan pada tanggal 03 April 1997 di Desa Sridadi, Kalirejo, Lampung Tengah, adalah anak Pertama dari pasangan Bapak Herman Firdaus dan Ibu Jumiati.

Pendidikan di mulai dari TK Aisyiyah Bustanul Athfal lulus pada tahun 2003 kemudian melanjutkan sekolah dasar di Sekolah Dasar Negeri Curug 4 Cimanggis, Kota Depok, dan lulus pada tahun 2009, kemudian melanjutkan kejenjang pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) Muhammadiyah 1 Kalirejo, Lampung Tengah ,dan lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan di tingkat Sekolah Mengah Atas (SMA) Muhammadiyah 1 Kalirejo, Lampung Tengah dan lulus pada tahun 2015, penulis melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung fakultas tarbiyah dan keguruan jurusan pendidikan biologi.

Penulis mengikuti KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Desa Sidomulyo, Kec. Air Naningan, Tanggamus pada tahun 2019 kemudian di lanjutkan dengan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di TK Kartika II-26 (Persit) Bandar Lampung pada tahun 2019.

KATA PENGANTAR

Assalamualikum warrahmatullahi wabaraktuh,

Alhamdulillahirrabbi‘alamin, puji syukur atas nikmat yang telah di berikan oleh Allah SWT yang Maha Pemberi Nikmat, yaitu baik nikmatnya iman, nikmatnya kesehatan dan juga nikmat yang lainnya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik walaupun tanpa disadari masih sangat banyak kekurangannya. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW yang telah membawa kita dari masa gelap gulita (kebodohan) hingga ke zaman yang terang benderang ini (*addinul islam*) ialah Nabi Muhammad SAW. Penulis sangatlah menyadari bahwasanya proposal ini ditulis masih terdapat banyak kekurangan dan juga kesalahannya. terselesaikannya skripsi ini tentunya tak lepas dari dorongan dan uluran tangan berbagai pihak. Oleh karena itu, tidak salah bila penulis mengungkapkan rasa terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta stafnya, yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan dalam mengikuti pendidikan hingga selesainya penulisan skripsi.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd dan Ibu Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan waktu,

bimbingan dan arahan kepada penulis dari sebelum penelitian hingga terselesainya skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu dosen di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Biologi, telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan selama di bangku kuliah.
5. Kepala Sekolah, Guru dan staf di SMP Islam 1 Kalirejo, Kec Kalirejo, Lampung Tengah yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
6. Sahabat seperjuangan biologi angkatan 2016. Terimakasih atas semua hal yang telah kita lakukan bersama-sama selama 4 tahun ini.
7. Sahabat-sahabat terbaikku Elis Setawati, Raudhatun Khoiriyah, Riska Fitriana, Della Gusti Kurniati, dan Rahma Handayani Sugara, yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada peneliti sampai saat ini.
8. Sahabat-sahabat seangkatanku (Kost) Esti Rahayu, Umi Mukaromah, Egga Nur Indah Sari, Asih Pamujiningtyas, Nurahma aini, yang telah memberikan dorongan untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini kepada peneliti.
9. Kakakku Rizal Nur Safii dan Nuraini Nadhiroh sudah menjadi *support system* bagi kesehatan mental dan fisik secara keseluruhan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Keluarga KKN Andri, Satria, Nurrohman, Atia, Elia, Mila, Reza, Afifah, Dimas, Yolin, dan Udho Ji, juga Bayu terima kasih untuk semua kebahagiaan dan tangis haru selama 40 hari bersama-sama.

Semoga semua yang telah diberikan kepada penulis akan memperoleh pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga Allah memberikan manfaat serta keberkahan pada skripsi ini. Amin.

Bandar Lampung, 05 Januari 2020
Penulis,

Verantica Firdaus
NPM. 1611060278



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR JUDUL	ii
ABSTRAK	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	21
C. Batasan Masalah	21
D. Rumusan Masalah	22
E. Tujuan Penelitian	23
F. Manfaat Penelitian.....	23
G. Ruang Lingkup Penelitian	24

BAB II LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran <i>Problem based learning</i>	
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>PBL</i>	25
2. Tahap-Tahap Penerapan Model Pembelajaran <i>PBL</i>	27
3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran <i>PBL</i>	31
B. Keterampilan Generik Sains	
1. Pengertian Keterampilan Generic Sains.....	32
2. Tujuan Keterampilan Generik Sains	33
3. Indikator Keterampilan Generic Sains	34
4. Kelebihan Dan Kekurangan Keterampilan Generic Sains	39
C. <i>Self Regulation</i>	
1. Pengertian <i>Self Regulation</i>	41
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi <i>Self Regulation</i>	43
3. Karakteristik <i>Self Regulation</i>	45
D. Kajian Materi	46
E. Penelitian Relevan.....	56
F. Kerangka Berpikir.....	59
G. Hipotesis Penelitian...	60

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	69
B. Metode dan Desain Penelitian.....	69
C. Variabel Penelitian	70
D. Populasi dan Sampel	71

E. Teknik Pengumpulan Data	72
F. Instrument Penelitian	73
G. Uji Coba Instrumen Penelitian	76
H. Teknik Analisis Data	80

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	90
B. Pembahasan	106

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	118
B. Saran	118

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia menjadi salah satu negara yang masih berkembang dan juga memiliki masalah didalam dunia pendidikan. Menurut survei yang telah dilakukan oleh Political And Economic Risk Consultan (PERC), bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih berada diurutan ke-12 dari 12 negara yang ada di Asia. Indonesia berada di posisi bawah negara vietnam, hal itu diakibatkan oleh daya saing yang rendah yang dimiliki oleh indonesia. Hasil dari survei yang dilakukan oleh *The World Economic Forum* Swedia tahun 2000, menyatakan bahwa Indonesia hanya mampu menduduki urutan ke-37 dari 57 negara yang ada didunia.¹

Masalah pendidikan sudah sangat sering kita jumpai diberbagai daerah baik pelosok maupun tidak, baik yang kita ketahui dari media massa atau kita jumpai secara langsung.² Penyebab utama dari rendahnya mutu pendidikan yang ada di Indonesia diantaranya mengenai masalah efektivitas, efisiensi, dan standarisasi pengajaran, juga kurang kreatifnya para pendidik dalam mengajarkan peserta didik. Pendidikan menurut Crow yang ditulis didalam buku nya berjudul *"Introduction to education"*, sebuah pengalaman yang bukan hanya mampu

¹Dinda Prastya, "Kualitas Pendidikan Di Indonesia" (2019), <https://www.kompasiana.com/dinda24/5c812ffb43322f264762c3c5/kualitas-pendidikan-di-indonesia>.

²Ibid.

memberikan sebuah pengertian, cara melihat atau pandangan, dan juga penyesuaian yang nantinya bisa membuat seseorang itu semakin berkembang.³ Rendahnya kualitas pendidikan bukan hanya dari pendidikannya saja, tetapi berasal dari lingkungan sekitarnya.⁴ Adanya pendidikan, setiap manusia bisa berkembang mengikuti kemajuan di berbagai bidang yang mana nantinya akan membuat seseorang berada diposisi yang lebih baik.

Pendidikan memiliki makna suatu proses yang dilakukan demi tercapainya sebuah perubahan sikap serta perilaku seseorang atau kelompok dalam upaya mencerdaskan manusia dengan melewati proses pembelajaran dan juga pelatihan.⁵ Pendidikan mengartikan upaya yang dilakukan secara terencana demi mewujudkan suasana belajar yang baik dan juga efektif. Proses pembelajaran yang dimana setiap peserta didik dituntut untuk lebih aktif, agar mampu mengembangkan potensi yang ada didalam dirinya dan memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk dirinya sendiri dan juga masyarakat.⁶

Sebagaimana firman Allah didalam Surat Al-Mujadallah ayat 11 yang berbunyi :

³Choimadi and Salamah, "Pendidikan Dan Pembelajaran: Strategi Pembelajaran Sekolah," *Pendidikan Dan Pembelajaran : Strategi Pembelajaran Sekolah* (2018): 172–173.

⁴Ibid.

⁵fauzatul Ma'rufah Rohmanurmeta, "Pendidikan Dasar," *Profesi pendidikan dasar* 5, no. 2 (2018): 109–118, <http://journals.ums.ac.id/index.php/ppd/article/view/5877>.

⁶Suharsimi; Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2013.

يَرْفَعُ فَاَنْشُرُوْا اَقِيْلَ وَاِذَا لَكُمْ اَللّٰهُ يَفْسَحُ فَاَفْسَحُوا الْمَجْلِسَ فِيْ تَفْسَحُوا لَكُمْ قِيْلَ اِذَاءِ اٰمَنُوْا الَّذِيْنَ يَتَاَيُّهَا

﴿خَيْرٌ تَعْمَلُوْنَ بِمَا وَاَللّٰهُ دَرَجَاتٍ الْعِلْمُ اَوْ تَوَالَّذِيْنَ مِنْكُمْ ءَامَنُوْا الَّذِيْنَ اَللّٰهُ

Artinya: Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti apa yang kamu kerjakan.⁷

Surah Al-Mujadallah ayat 11 telah menerangkan bahwa Allah akan memberikan pahala bagi mereka yang menuntut ilmu. Ilmu akan sangat diperlukan kita sebagai umat manusia yang bisa digunakan segala urusan baik didunia maupun diakhirat. Bukan hanya ilmu yang sifatnya duniawi saja yang harus di cari tapi ilmu agama juga sangat-sangat diperlukan untuk menyelamatkan kita diakhirat kelak. Adanya pendidikan, setiap manusia dapat mengikuti proses pembelajaran yang sesuai dengan jenjang pendidikan yang telah tersedia. Pendidikan kecakapan hidup yang bersifat spesifik juga dibagi menjadi 2 kecakapan akademik dan juga kecakapan vokasional. Kecakapan akademik tepat bagi mereka yang bekerja dan lebih mengandalkan atau lebih memerlukan kecakapan berfikir ilmiah. Kecakapan akademik ini menghasilkan suatu gagasan atau keingintahuan.⁸

⁷Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Tajwid Dan Terjemah* (Bandung: Sygma, 2014).

⁸Asep Tapip Yani, *Pembahuran Pendidikan* (Bandung: Humaniora, 2012).

Ayat diatas dapat kita ketahui bahwasanya Allah SWT telah memerintahkan kita untuk terus belajar baik ilmu agama maupun ilmu yang bersifat umum. Terlebih lagi, juga membuktikan akan keharusan kita sebagai manusia untuk terus menuntut ilmu. Ayat tersebut juga menjelaskan bahwa kita harus saling berbagi ilmu atau suatu kebaikan walaupun hanya satu ayat saja. Mengartikan kecakapan hidup bukan hanya tentang kemampuan tertentu saja, tetapi juga diimbangi dengan kompetensi dasar yang mendukung kecakapan hidup tersebut yakni mulai dari membaca, menghitung, merumuskan dan juga memecahkan masalah, mengelola sumber daya, mampu bekerjasama dalam sebuah tim maupun kelompok, pandai menggunakan teknologi yang semakin canggih.⁹

Dengan pendidikan setiap manusia akan mampu bersaing dan bahkan mampu menciptakan karya yang luar biasa. Ilmu agama menjadi wajib untuk dipelajari namun, bukan berarti ilmu-ilmu lain bisa diabaikan dan tidak dipelajari sama sekali, sebab dengan ilmu manusia dapat ikut serta dalam membangun kemajuan zaman, mengungkap kebenaran, dan memahami rahasia yang telah Allah ciptakan. Segala sesuatu yang bisa memberikan informasi dan juga pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik dikenal dengan pembelajaran. Arti belajar sendiri ialah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam menentukan kebutuhan hidupnya. Seperti didalam Surat Al-alaaq ayat 1-5 yakni:

⁹Departemen Agama RI, *Pedoman Integrasi Life Skill Dalam Pembelajaran Madrasah Aliyah* (Jakarta: Direktorat Kelembagaan Agama Islam, 2005).

اَلْاِنْسَنَ عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۚ عَلَّمَ الَّذِي الْاَكْرَمُ وَرَبُّكَ اَقْرَأُ ۚ عَلَّمَ مَنِ الْاِنْسَنَ خَلَقَ ۚ خَلَقَ الَّذِي رَبُّكَ بِاسْمِ اَقْرَأُ

يَعْلَمُ لَمْ

Artinya : 1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, 3. Bacalah, dan Tuhanmu lah Yang Maha Mulia, 4. Yang mengajarkan (manusia) dengan pena, 5. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.¹⁰

Surah Al-alaaq ayat 1 sampai ayat 5, telah Allah SWT jelaskan bahwa mengajarkan setiap manusia dengan perantara baca dan juga tulis. Dimulai dari tidak banyak pengetahuan yang diketahui oleh setiap peserta didik baik itu pengetahuan atau materi dari berbagai pengetahuan. Setelah adanya penjelasan yang disampaikan oleh Sang Maha Pencipta bahwa dengan adanya perantara baca dan juga menulis maka peserta didik akan dapat memahami serta mampu belajar hal-hal baru. Setiap pendidik harus dapat menciptakan suatu kegiatan belajar mengajar yang mampu merangsang kemampuan berpikir dari peserta didik secara optimal atau keseluruhan, namun peserta didik juga harus mampu melatih kemampuan generic sains yang telah dimiliki dengan cara belajar. Sekolah akan memberikan ilmu-ilmu mengenai *enterpreneurship* kepada peserta didik yang diharapkan dapat memiliki keterampilan yang dapat diaplikasikan di luar lingkungan sekolah.

¹⁰Departemen Agama RI, "Al Qur'an Dan Tafsirnya," in *Book*, 2010, 203.

Kecakapan hidup yang sudah dimiliki oleh seseorang demi kemampuannya dalam memecahkan sebuah permasalahan hidup secara wajar dan mampu menemukan solusi yang tepat sehingga dapat mengatasi dan dikenal dengan *life skill*. Terkait dengan itu, pendidikan kecakapan hidup bersifat spesifik juga dapat di bagi menjadi kecakapan akademik dan juga kecakapan vokasional. Model pembelajaran *problem based learning* mengartikan suatu model pembelajaran yang titik tolak utamanya adalah masalah dan cara penyelesaiannya.¹¹ *Problem based learning* sebagai pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran. Kurikulum nya dirancang suatu masalah-masalah yang menuntut peserta didiknya untuk lebih aktif dan akan mendapatkan pengetahuan yang lebih penting, juga mampu membuat peserta didik lebih mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki strategi belajar sendiri serta kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajaran nya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.¹² Setiap karakter dari manusia itu akan mulai dibentuk berdasarkan respons yang diterimanya dari stimulus lingkungannya. Lingkungan yang tidak baik akan berdampak pada anak yang buruk juga, sedangkan lingkungan yang baik akan memiliki dampak yang baik untuk perkembangan setiap anak.¹³

¹¹Riana Rahmasari, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas IV SD Application of Problem Based Learning Model to Increase Science Learning Result of 4th Grade Student," *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 36, no. 5 (2016): 3456–3465.

¹²M. Amir Taufiq, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memperdayakan Pembelajar Di Era Pengetahuan* (Jakarta: kencana, 2009).

¹³Chairul Anwar, "Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kotemporer Formula Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran," in *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kotemporer Formula Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran*, 2017, 199.

Pembelajaran yang berkualitas sangat tergantung dari motivasi peserta didik dan kreativitas dari pendidik. Peserta didik yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pendidik yang mampu memfasilitasi motivasi tersebut akan membawa pada suatu keberhasilan dalam pencapaian target belajar.¹⁴ Target belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan siswa melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas yang memadai, ditambah dengan kreativitas pendidik akan membuat peserta didik lebih mudah mencapai target belajar. Proses belajar mengajar yang terjadi di dalam kelas terkesan membosankan karena kurangnya ilmu yang dimiliki oleh pendidik untuk menciptakan suasana belajar lebih hidup, dan juga kurang tepatnya penerapan model pembelajaran yang diterapkan di kelas tersebut, sehingga membuat peserta didiknya menjadi kewalahan atau tertekan dan sulit menangkap materi yang diberikan. Proses pembelajaran bukan hanya tentang penyampaian ilmu atau materinya saja tapi, bagaimana cara penyampaian ilmu nya juga perlu diperhatikan karena, hal itu akan sangat mempengaruhi pada peserta didik dalam menerima materi.

Masalah yang terjadi di kehidupan ini adalah salah satu bagian dari kehidupan kita sebagai manusia. Sesuatu yang terjadi karena tidak sesuai dengan kemauan kita atau tidak sesuai dengan keadaan tertentu itulah yang sering kita katakan sebagai masalah. Setiap manusia pasti pernah mengalami masalah, baik itu masalah yang sifatnya sederhana atau bahkan rumit, dan setiap masalah yang kita hadapi pasti ada penyelesaiannya atau jalan keluarnya. Agama islam telah

¹⁴Endang Komara, "Belajar Dan Pembelajaran Interaktif," *Bandung: Refika Aditama* (2014).

menjelaskan bahwa setiap masalah akan ada jalan untuk menyelesaikannya, seperti dalam firman Allah SWT surah At-thalaq:2-3 :

وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا ۖ
وَيَرْزُقْهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ ۚ وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ
فَهُوَ حَسْبُهُ ۚ إِنَّ اللَّهَ
بَلِغُ أَمْرِهِ ۚ قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا ۚ

Artinya:

“....Barangsiapa bertakwa kepada Allah maka dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya. Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya.¹⁵

Surah At-thalaq ayat 2-3 menjelaskan bahwa setiap masalah yang kita hadapi itu pasti telah Allah siapkan jalan keluarnya, dan setiap manusia yang tengah menghadapi masalah yang sederhana ataupun rumit maka yang harus dilakukan ialah memperbanyak berserah diri hanya kepada Allah SWT. Sebuah usaha yang bisa kita lakukan untuk pemecahan suatu masalah, maka hendaklah kita harus belajar.

Model pembelajaran problem based learning yakni suatu pembelajaran inovatif yang lebih memusatkan pada peserta didik (*student centered*) serta membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan kognitifnya seperti:

¹⁵RI, *Al-Qur'an Tajwid Dan Terjemah*.

berpikir kritis, memecahkan masalah, serta kemampuannya dalam berkomunikasi. Model pembelajaran *problem based learning* ini akan mendorong peserta didiknya untuk lebih aktif karena peserta didik dihadapkan dengan masalah autentik yang kemudian cara penyelesaiannya dengan melakukan penyelidikan dan diterapkan menggunakan pendekatan pemecahan masalah peserta didik saat belajar serta direfleksikan pada pengalaman-pengalaman mereka.¹⁶ Model pembelajaran PBL ini merupakan suatu model pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada peserta didik dengan masalah-masalah yang ada sebagai stimulus dalam belajar.¹⁷

Problem Based Learning diyakini dapat menumbuhkembangkan kemampuan kreativitas peserta didik, baik secara individual maupun secara kelompok karena disetiap langkah menuntut adanya keaktifan peserta didik sehingga keberhasilan model *Problem Based Learning* sangat tergantung pada ketersediaan sumber belajar bagi peserta didik, alat-alat untuk menguji jawaban dan dugaan.¹⁸ Model *Problem Based Learning* memiliki beberapa tujuan yaitu membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik dan menjadi pembelajar yang mandiri.¹⁹

¹⁶Cindy E. Hmelo-Silver, "Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?," *Educational Psychology Review*, 2004.

¹⁷S. Safrina, S. Saminan, and M. Hasan, "PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI ZAT KIMIA DALAM MAKANAN PADA SISWA KELAS VIII MTsN MEUREUDU," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 3, no. 1 (2015): 186–194.

¹⁸Hmelo-Silver, "Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?"

¹⁹Trianto, "Model Pembelajaran Terpadu," *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, 2010.

Beberapa kelebihan yang didapatkan ketika menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut; Pemecahan masalah sangat efektif digunakan untuk memahami isi pelajaran, pemecahan masalah akan mendobrak dan menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik, pemecahan masalah menjadikan aktivitas pembelajaran peserta didik lebih meningkat, pemecahan masalah dapat membantu siswa mengetahui bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata, pemecahan masalah dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, peserta didik menjadi lebih peka terhadap permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Keterampilan generic sains biologi bisa dikatakan sebagai hal baru karena belum banyak yang merumuskan secara urut dan juga lengkap mengenai kemampuan generic, terutama di bidang biologi.²⁰ Keterampilan generic sains dikenal di dalam kemampuannya yang bisa digunakan dalam mempelajari banyaknya konsep juga dalam menyelesaikan berbagai masalah yang ada dalam ilmu sains yang secara umum digunakan di beberapa kegiatan ilmiah dan biasanya dijadikan sebuah landasan dalam kegiatan di laboratorium.²¹ Ciri dari pembelajaran sains melalui keterampilan generic sains adalah dengan

²⁰Tufiq Rahman, "Profil Kemampuan Generic Perencanaan Percobaan Calon Guru Hasil Pembelajaran Berbasis Kemampuan Generic," *Praktikum Fisiologi Tumbuhan Educare* 4, no. 1 (2006).

²¹Sri Agustina, "ANALISIS KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA PADA PRAKTIKUM BESARAN DAN PENGUKURAN KELAS X DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG," *JURNAL INOVASI DAN PEMBELAJARAN FISIKA* 3, no. 1 (2016): 100–110.

membekalkan keterampilan generic sains kepada peserta didik sebagai pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan generic bersifat umum dan lebih berorientasi pada ilmu pengetahuan dan mampu di aplikasikan pada cakupan pekerjaan yang lebih luas. Menurut Hecklau kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap individu agar mereka mampu bersaing di era industri 4.0 yakni kompetensi teknis, kompetensi kompetensi metodologi, kompetensi sosial, dan juga kompetensi personal. Kompetensi metodologi ini terdiri dari kreativitas, kemampuan wirausaha, *problem solving*, membuat keputusan, keterampilan analitik, kemampuan meneliti, dan orientasi efisiensi. Keterampilan generic sains memiliki keterkaitan dengan keterampilan metodologi. Keterampilan generic sains merupakan komponen penunjang untuk mencapai kompetensi metodologi.²² Kemampuan generic bersifat umum dan lebih berorientasi pada ilmu pengetahuan dan mampu diaplikasikan pada cakupan pekerjaan yang lebih luas.

Keterampilan generic sains dalam pembelajaran IPA merupakan kemampuan intelektual hasil perpaduan atau interaksi kompleks antara pengetahuan sains dan keterampilan.²³ Pembelajaran biologi sangat menghargai suatu proses, karena dalam keberhasilan sebuah pembelajaran bukan dari nilai atau hasilnya tetapi dari proses kita dapat menentukan sebuah keberhasilan, bisa juga untuk melihat kekurangan dari pembelajaran.

²²I Komang Wisnu Budi Wijaya dan Ni Wayan Sri Darmayanti, "MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN GENEK SAINS PADA SISWA SEKOLAH DASAR UNTUK MENYONGSONG ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0," in *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya Ke-1*, 2019, 81–88.

²³Muh Tawil and Lilia Sari, "Keterampilan-Keterampilan Sains Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA," *Makasar: Badan Penerbit Unm* (2014).

Metode ceramah dinilai kurang efektif untuk meningkatkan keterampilan generic sains peserta didik dikarenakan metode ceramah sangat sulit untuk mengetahui apakah peserta didik sudah mengerti atau belum dengan apa yang telah dijelaskan oleh pendidik, selain itu metode ceramah dianggap sebagai metode yang membosankan karena metode tersebut mengklaim bahwa secara fisik peserta didik ada didalam kelas namun secara mental peserta didik sama sekali tidak mengikuti jalannya proses pembelajaran dengan baik seperti; pikirannya melayang kemana-mana (tidak fokus), peserta didik mengantuk, dan gaya penyampaian dari pendidiknya sendiri yang kurang menarik. Sehingga keterampilan generic sains peserta didik dinilai masih sangat rendah, dimana keterampilan generic sains menuntut peserta didik untuk lebih aktif dan ikut andil dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran biologi perlunya dilakukan pembelajaran yang berbasis praktikum, karena dengan di imbangi praktikum maka peserta didik juga akan terlibat langsung serta akan lebih mengembangkan pengetahuan para peserta didik dan juga mampu meningkatkan kreativitas peserta didik.

Keterlibatan langsung peserta didik dalam kegiatan praktikum bukan hanya meningkatkan keterampilan psikomotornya saja tetapi juga meningkatkan sikap percaya diri yang lebih. Kebanyakan yang terjadi dalam proses belajar, peserta didik cenderung kurang percaya diri karena timbulnya ketakutan saat ingin menjawab pertanyaan, di karenakan merasa kurang tepat jawabannya sehingga tidak berani saat akan mengutarakan. Proses belajar mengajar itu sebuah kegiatan

interaksi antara pendidik dan juga peserta didik yang di ikuti dengan hubungan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi yang edukatif.

Self regulated learning menunjuk pada peserta didik yang sebagian besar terjadi mulai dari pikiran, perasaan, strategi, dan juga perilaku yang dihasilkan peserta didik itu sendiri yang ditujukan kepada pencapaian tujuan. *Self regulation* dalam proses belajar bersumber pada pikiran, tingkah laku peserta didik, juga perasaan dari peserta didik, tindakan untuk mencapai tujuan di dalam pendidikan. Keistimewaan yang utama dari *self regulated learning* ini adalah metakognisi. Metakognisi ini berkenaan dengan kesadaran, pengetahuan, dan kontrol kognisi.²⁴ *Self regulation* dapat berperan dalam sebuah pencapaian prestasi.²⁵ Dalam proses pencapaian sebuah prestasi setiap peserta didik akan mengalami masalah. Masalah dalam pencapaian prestasi itu dapat berupa rendahnya harapan dalam mencapai kesuksesan, penundaan terhadap tugas-tugas yang diberikan, dan memiliki kecemasan yang tinggi akan sesuatu hal.

Ketika seorang peserta didik tidak dapat mengatur waktunya dengan baik sehingga menyebabkan banyaknya tugas yang terbengkalai dan penyelesaian tugas yang tidak maksimal akan lebih berpotensi menyebabkan kegagalan atau terhambatnya seseorang dalam meraih sebuah kesuksesan. Kegagalan dan juga kesuksesan setiap individu bukan hanya dilatarbelakangi faktor kecerdasan atau intelegensi nya saja namun kebiasaan melakukan penundaan dalam penyelesaian tugas-tugas yang diberikan biasa dikenal dengan prokrastinasi akademik. Faktor

²⁴Abd Mukhid, "STRATEGI SELF-REGULATED LEARNING (Perspektif Teoritik)," *Journal of Educational Psychology* 82, no. 1 (1998): 33–40.

²⁵Ibid.

yang mendorong munculnya prokrastinasi akademik biasanya dari faktor internal, faktor yang ada didalam dirinya sendiri baik itu faktor fisik maupun psikologis. Sedangkan faktor eksternalnya berupa faktor dari luar diri atau biasanya pada lingkungan salah satunya gaya mendidik, serta kondisi lingkungan.²⁶

Self regulation yang dapat dikategorikan tinggi itu apabila peserta didik mampu membuat suatu perencanaan dalam mencapai tujuannya serta mampu mengelola waktu belajar nya dengan baik, mengorganisasi dan mengode informasi secara strategis, mempertahankan motivasi, serta mampu mengelola lingkungan yang menjadi sumber pendukung dalam aktivitas belajarnya. Peserta didik yang memiliki *self regulated learning* yang rendah, artinya peserta didik tidak memiliki perencanaan serta pengaturan waktu yang baik, tidak memiliki strategi dalam pembelajaran, motivasi yang rendah, serta kurang nya memanfaatkan sumber-sumber yang ada.²⁷ Peserta didik yang termasuk kedalam kategori sedang, mampu mengatur jadwal belajar yang cukup baik, serta mampu memberikan motivasi untuk diri nya sendiri.²⁸ Nilai persentase angket *self regulation* peserta didik telah diketahui sebagai berikut :

Tabel 1.1 Data Hasil Tes Awal Angket *Self Regulation* Peserta didik kelas VII SMP Islam 01 Kalirejo

No	Indikator	Butir soal		Rata-rata pencapaian	Kriteria
		+	-		
1	Menyadari pemikiran sendiri	1, 19, 24	3, 4, 20, 21, 23	35,5%	Sangat kurang

²⁶Fitria Savira and Yudi Suharsono, "Self-Regulated Learning (Srl) Dengan Prokrastnasi Akademik Pada Siswa Akselerasi," *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan* 1, no. 1 (2013): 66–75.

²⁷Ibid.

²⁸Radhyan Hardhito and Tino Leonardi, "Gambaran Self-Regulated Learning Pada Mahasiswa Yang Tidak Menyelesaikan Skripsi Dalam Waktu Satu Semester Di Fakultas Psikologi Universitas Airlangga," *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan* 5, no. 1 (2016): 1–11.

2	Membuat rencana secara efektif	2, 6, 9, 12, 22	13	38%	Sangat kurang
3	Menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan	7, 8, 20, 15	5, 10, 16	38%	Sangat kurang
4	Sensitif terhadap umpan balik	11, 14, 24	17, 18	38,2%	Sangat kurang

Sumber : Arsip hasil survei di SMP Islam 01 Kalirejo.

Berdasarkan tabel 1.1 diatas dapat diketahui bahwa peserta didik kelas VII pada angket *self regulation* dengan 4 indikator dan jumlah soal sebanyak 24 soal tes angket . Dari aspek yang ada pada indikator *self regulation* diperoleh data pada indikator menyadari pemikiran sendiri diperoleh rata-rata pencapaian yakni 35,5% yang berarti masih sangat kurang. Pada indikator menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan, diperoleh rata-rata pencapaian yakni 38% yang juga termasuk kedalam kriteria sangat kurang, kemudian pada indikator membuat rencana secara efektif rata-rata pencapaiannya 38% yang berarti kriteria tersebut masih sangat kurang, sedangkan pada indikator sensitif terhadap umpan balik didapatkan rata-rata 38,2 % yakni kriteria sangat kurang. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa rendahnya kualitas kemampuan *self regulation* pada peserta didik akan mempengaruhi kualitas hasil belajar biologi pada peserta didik. Dalam meningkatkan *self regulation* peserta didik diharapkan peserta didik mampu mengontrol dirinya dalam mengambil sebuah tindakan, mampu mengatur waktu belajarnya dengan baik, mampu menyelesaikan tugas-tugas sekolah tepat waktu, dengan begitu prestasi peserta didik juga akan meningkat.

Peserta didik yang belajar berdasarkan regulasi diri bukan hanya tahu tentang apa yang dibutuhkan oleh setiap tugas, tetapi mereka juga dapat menerapkan strategi yang dibutuhkan. Mereka dapat membaca secara sekilas ataupun secara seksama. Mereka dapat menggunakan berbagai strategi ingatan atau mengorganisasikan materinya. Ketika mereka menjadi lebih *knowledgeable* (memiliki/menunjukkan banyak pengetahuan, kesadaran, atau inteligensi) di suatu bidang, mereka menerapkan banyak strategi secara otomatis. Hasil yang didapatkan mereka telah menguasai sebuah strategi dan taktik pembelajaran yang besar dan fleksibel.

Informasi yang didapatkan sebagian besar peserta didik masih kesulitan dalam mengendalikan diri mereka untuk membuat pembelajaran terasa lebih mudah, sehingga mereka belum termotivasi dalam belajar. Sehingga kegagalan peserta didik dalam meraih prestasi belajar yang gemilang sangat tinggi, dan peserta didik justru merasa frustrasi dengan tugas-tugas yang diberikan oleh pendidik.

Berdasarkan hasil dari wawancara yang telah dilakukan di SMP Islam 1 Kalirejo pada hari Kamis tanggal 23 Januari 2020 dengan ibu Parsiyah selaku guru pengampu mata pelajaran IPA Terpadu kelas VII menyatakan bahwasanya, pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode yang sangat sederhana atau biasa dikenal dengan pembelajaran konvensional, tanya jawab, yang sesekali diselingi dengan diskusi sehingga peserta didik masih cenderung pasif. Pembelajaran yang masih *teacher center* dimana pendidik yang masih menjelaskan materi yang akan dipelajari sedangkan peserta didik hanya

mendengarkan, sehingga interaksinya antara peserta didik dengan pendidik masih sangat kurang. Keterampilan peserta didik pada saat proses pembelajaran juga masih sangatlah kurang.

Pada saat wawancara dilakukan peneliti juga menanyakan mengenai model pembelajaran PBL kepada pendidik, namun pendidik di sekolah tersebut belum menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) tersebut. Kurangnya pengetahuan pendidik mengenai model pembelajaran tersebut, sehingga pendidik takut untuk mencoba model tersebut dan pendidik pun khawatir akan terjadinya miskonsepsi saat pendidik tetap menerapkan model PBL itu. Selain model pembelajaran *problem based learning*, peneliti juga menanyakan tentang keterampilan generic sains terutama dalam pembelajaran ipa terpadu khususnya biologi, namun sangat disayangkan pendidik sama sekali belum mengenal apa itu keterampilan generic sains.

Hasil Tabel 1.2
Hasil Tes Keterampilan Generic Sains peserta didik kelas VII di SMP Islam 01 Kalirejo

No	Kelas	Presentasi (X)			Jumlah
		Tinggi	Sedang	Rendah	
1	VII A	5	10	13	28 peserta didik
2	VII B	3	9	16	28 peserta didik
3	VII C	4	15	14	33 peserta didik
4	VII D	3	14	12	29 peserta didik

Sumber : Hasil Tes Keterampilan Generic Sains Peserta Didik di SMP Islam 01 Kalirejo

Keterangan :

Tinggi = Jumlah peserta didik mendapatkan nilai 76-100
 Sedang = Jumlah peserta didik mendapatkan nilai 60-75
 Rendah = Jumlah peserta didik mendapatkan nilai 9-10

Jumlah = Jumlah peserta didik disetiap kelas

Berdasarkan tabel hasil tes keterampilan generic sains peserta didik kelas VII di SMP Islam 01 Kalirejo, dapat dilihat bahwasanya masih banyak hasil tes keterampilan generic sains dengan hasil persentase yang rendah. Peserta didik kelas VII A jumlah siswa dalam 1 kelas terdapat 28 peserta didik memperoleh hasil dengan kategori tinggi sebanyak 5 peserta didik, sedang 10 peserta didik dan 13 peserta didik kedalam kategori rendah. Kemudian pada kelas VII B siswa yang masuk kedalam kategori tinggi sebanyak 3 peserta didik, 9 peserta didik masuk kedalam kategori sedang, dan 16 peserta didik masuk dalam kategori rendah. Selanjutnya kelas VII C 4 peserta didik termasuk kategori tinggi, 15 kategori sedang, dan 14 kategori rendah, sedangkan kelas VII D 3 kategori tinggi, 14 kategori sedang, dan 12 kategori rendah.

Hasil keterampilan generic sains kelas VII di SMP Islam 01 Kalirejo dapat disimpulkan bahwa metode ceramah, tanya jawab, dan juga diskusi sangatlah berpengaruh pada keterampilan generic sains peserta didik. Karena, metode yang digunakan dalam pembelajaran biologi masih sangatlah kurang efektif, sehingga mengakibatkan keterlibatan peserta didik yang sangat kurang. Proses belajar mengajar yang sangat berperan penting ialah bagaimana cara pendidik itu mengajar atau dalam menyampaikan materi dalam kegiatan belajar mengajar guna untuk menarik perhatian peserta didik demi tercapainya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Metode yang menyenangkan dan cocok dengan materi yang akan disampaikan akan dapat menarik perhatian peserta didik untuk lebih aktif dan juga dapat memahami materi. Metode yang membosankan digunakan saat belajar

mengajar maka akan menimbulkan rasa jenuh, kurang memperhatikan, dan juga pasif sehingga keterampilan generic sains yang dimiliki oleh peserta didik tidak dapat berkembang. Maka dari itu pendidik dituntut untuk lebih kreatif dalam mengajar untuk meningkatkan keterampilan generic sains.

Oleh karena itu, dilakukannya penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan generic sains biologi yang ditinjau dari *self regulation* peserta didik. Harapan dari penelitian ini, peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan dengan menggunakan model pembelajaran tersebut serta dapat membandingkan hasil dari proses pembelajaran sebelum menggunakan model pembelajaran PBL dengan setelah menggunakan model pembelajaran PBL ini.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka terdapat identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya keterampilan generic sains biologi di kelas VII SMP Islam 1 Kalirejo.
2. Kurang tepatnya model pembelajaran yang digunakan.
3. Pembelajaran masih bergantung pada pendidik dimana peserta didik masih kurang aktif dalam proses belajar mengajar.
4. Peserta didik kurang mampu mengembangkan *self regulation* yang ada pada diri mereka untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran ini ialah model pembelajaran *problem based learning*. Model PBL ini dapat mengembangkan kemampuan kognitif dari peserta didik seperti: berpikir kritis dan memecahkan masalah.
2. Keterampilan generic sains yang dikemukakan oleh Broto Siswyo didalam buku nya terdapat 10 keterampilan generic sains diantaranya : pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran skala, bahasa simbolik, sebab akibat, pemodelan matematika, membangun konsep, kerangka logika dan konsistensi logis, serta abstraksi.
3. *Self regulation* yang dikembangkan oleh Framework Robert J. Marzano yang memiliki 5 indikator diantaranya: menyadari pemikiran sendiri, membuat rencana yang efektif, menyadari dan juga menggunakan sumber informasi yang dibutuhkan, lebih sensitif terhadap adanya umpan balik, dan mengevaluasi efektifitas tindakan diri sendiri. Peneliti mengamati 4 indikator yaitu menyadari pemikiran sendiri, sensitif terhadap umpan balik, menyadari dan juga menggunakan sumber informasi yang dibutuhkan, membuat rencana yang efektif, dan efektivitas tindakan diri sendiri.
4. Materi yang digunakan dalam penelitian ini ialah pencemaran lingkungan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapatkan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh dari model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan generic sains biologi kelas VII di SMP Islam 1 Kalirejo?
2. Apakah ada pengaruh pada peserta didik yang memiliki *self regulation* tinggi, sedang, rendah terhadap keterampilan generic sains di SMP Islam 1 Kalirejo?
3. Apakah ada interaksi antara penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dengan *self regulation* peserta didik terhadap keterampilan generic sains peserta didik kelas VII di SMP Islam 1 Kalirejo?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan generic sains kelas VII di SMP Islam 1 Kalirejo
2. Untuk mengetahui peserta didik yang memiliki *self regulation* tinggi, sedang, dan juga rendah
3. Untuk mengetahui interaksi antara penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dan *self regulation* peserta didik terhadap keterampilan generic sains biologi kelas VII di SMP Islam 01 Kalirejo

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi Peserta Didik

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sebuah pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga, mampu memberikan pengetahuan keterampilan kepada peserta didik, dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan generic sains biologi yang ditinjau dari *self regulation*.

2. Bagi Pendidik

Diharapkan bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan dalam upaya meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, dan juga menambah informasi mengenai keterampilan generic sains dan *self regulation* yang seharusnya dimiliki oleh setiap peserta didik.

3. Bagi Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan untuk sekolah dalam mengembangkan hal yang berhubungan dengan materi-materi biologi.

4. Bagi Peneliti

Bisa memberikan pengetahuan mengenai model *problem based learning* terhadap keterampilan generic sains yang diterapkan dalam pembelajaran biologi.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini ialah :

1. Objek penelitian ini ialah pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan generic sains yang ditinjau dari *self regulation* peserta didik kelas VII di SMP Islam 1 Kalirejo.
2. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Islam 1 Kalirejo tahun ajaran 2020/2021 semester ganjil
3. Tempat penelitian yang akan dilaksanakan di SMP Islam 1 Kalirejo, kecamatan Kalirejo, Kabupaten Lampung Tengah.
4. Waktu dilaksanakannya penelitian pada tahun ajaran 2020/2021 di semester ganjil.



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan generic sains biologi peserta didik kelas VII sebesar 41,02 di SMP Islam 1 Kalirejo, Lampung Tengah
2. Terdapat pengaruh pada peserta didik yang memiliki *self regulation* tinggi, sedang, dan rendah terhadap keterampilan generic sains biologi kelas VII sebesar 107,5 di SMP Islam 1 Kalirejo, Lampung Tengah
3. Terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dengan *self regulation* peserta didik terhadap keterampilan generic sains biologi peserta didik kelas VII sebesar 1,85 di SMP Islam 1 Kalirejo, Lampung Tengah.

B. Saran

Berkaitan dengan pembahasan hasil penelitian, pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan generic sains biologi peserta didik dari *self regulation* maka saran-saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Peserta didik agar lebih mengembangkan keterampilan generic sains biologi yang telah dimiliki pada diri masing-masing peserta didik.

2. Bagi Pendidik

Pendidik dapat melanjutkan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* pada mata pelajaran biologi agar dapat mengembangkan keterampilan generic sains peserta didik dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Pihak sekolah diminta untuk lebih meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan dengan membekali diri pada pengetahuan yang luas seperti: dapat menerapkan model dalam pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dalam pembelajaran khususnya biologi yang dari hasil penelitian dapat berpengaruh dalam keterampilan generic sains biologi peserta didik.

4. Bagi Peneliti Lain

Penulis menyadari kemampuan yang dimiliki sangat terbatas, penelitian ini masih sangat sederhana dan hasil penelitian ini bukan akhir, maka perlu diadakan penelitian yang lebih lanjut mengenai model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan generic sains biologi peserta didik kelas X yang lebih luas dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Muri, Yusuf. "2. Penelitian Deskriptif Kuantitatif." In *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*, 62, 2017.
- Agustin, Rika Rafikah. "PENGEMBANGAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS MELALUI PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF." *Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 18, no. 2 (2014): 253.
- Agustina, Sri. "ANALISIS KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA PADA PRAKTIKUM BESARAN DAN PENGUKURAN KELAS X DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG." *JURNAL INOVASI DAN PEMBELAJARAN FISIKA* 3, no. 1 (2016): 100–110.
- Al-Rasyidin, Wahyudin N. Nasution. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing, 2015.
- Anggito, Albi dan Johan Setaiwan. "Metodologi Penelitian Kualitatif - Albi Anggito, Johan Setiawan - Google Buku." *CV Jejak*, 2018.
- Anggraini, Winda Nirwana, Agus Purwanto, and Anwari Adi Nugroho. "Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Biologi Melalui Problem Based Learning Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bulu Sukoharjo." *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education* 2, no. 1 (2020): 55–62.
- Arikunto, Suharsimi; *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Budiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press, 2009.
- Budiyono, Afif. "Pencemaran Udara : Dampak Pencemaran Udara Pada Lingkungan." *Dirgantara* 2, no. 1 (2010): 21–27.
- Chairul Anwar. "Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kotemporer Formula Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran." In *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kotemporer Formula Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran*, 199, 2017.
- Choimadi, and Salamah. "Pendidikan Dan Pembelajaran : Strategi Pembelajaran Sekolah." *Pendidikan Dan Pembelajaran : Strategi Pembelajaran Sekolah* (2018): 172–173.
- Darmayanti, I Komang Wisnu Budi Wijaya dan Ni Wayan Sri. "MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS PADA SISWA SEKOLAH DASAR UNTUK MENYONGSONG ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0." In *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya Ke-I*, 81–88, 2019.
- Departemen Agama RI. "Al Qur'an Dan Tafsirnya." In *Book*, 203, 2010.

- Dewi Febriyanti, Suhrawadi Ilyas, Cut Nurmaliyah. “Peningkatan Keterampilan Generik Sains Melalui Penerapan Model Sscs (Search, Solve, and Share) Pada Materi Mengklasifikasikan Makhluk Haidup Di MTsn Model Banda Aceh.” *Jurnal Megister Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Syah kuala* 6 (2014).
- Diah Prawithasari. “Mengembangkan Kemampuan Self Ragulation: Ranah Kognitif, Motivasi, Dan Metakognisi.” *Jurnal Matematika dan Pendidikan matematika* 3 (2014): h.28.
- Dr. Juliansyah Noor. “Pencemaran Dalam Lingkungan Hidup.” *Pencemaran Dalam Lingkungan Hidup*, 2019.
- Eva Latipah. “Pengaruh Strategi Experiential Learning Terhadap Self-Regulated Learning Maha Peserta Didik.” *Jurnal Humanitas* 14 (2017): 41.
- Fernandes, A A. “Metodologi Penelitian Kuantitatif Perspektif Sistem.” Malang: UB Press, 2018.
- Firdaos, Rijal. “Desain Instrumen Pengukur Afektif.” *Lampung: Aura Publishing* (2016).
- Gulo, W. “Metodologi Penelitian.” *Gramedia Widiasarana Indonesia* (5)2, no. 2 (2002): 1.
- Halim, Irhayana. “Meningkatkan Karakter Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Biologi.” In *Seminar Nasional Biologi*, 2019.
- Hangesti, Evin, Pradita Dewi, Siti Akbari, Universitas Veteran, and Bangun Nusantara. “Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Jatirono The Improvement Activities and Learning Outcomes of Biology Through Problem Based Learning ” 1, no. 1 (2019): 53–62.
- Hardhito, Radhyhan, and Tino Leonardi. “Gambaran Self-Regulated Learning Pada Mahasiswa Yang Tidak Menyelesaikan Skripsi Dalam Waktu Satu Semester Di Fakultas Psikologi Universitas Airlangga.” *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan* 5, no. 1 (2016): 1–11.
- Herlambang, Arie, and Badan Pengkajian. “Pencemaran Air Dan Strategi.” *Jurnal Akuakultur Indonesia* 2, no. 1 (2016): 16–29.
https://www.researchgate.net/profile/Arie_Herlambang/publication/265569345_PENCEMARAN_AIR_DAN_STRATEGI_PENGGULANGANNYA/links/573e734a08ae9ace841135fe/PENCEMARAN-AIR-DAN-STRATEGI-PENGGULANGANNYA.pdf.
- Hermawan, Iwan. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kualitatif, Kuantitatif Dan*

Mixed Method). Hidayatul Quran, 2019.

Hmelo-Silver, Cindy E. "Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?" *Educational Psychology Review*, 2004.

Irma Alfina. "Hubungan Self Regulated-Learning Dengan Prokratinasi Akademik Pada Peserta Didik Akselerasi." *ejournal psikologi* 2 (2014): 235.

Ismiyati, Devi Marlita, and Deslida Saidah. "Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor." *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTransLog)* 1, no. 3 (2014): 241–248.

Komara, Endang. "Belajar Dan Pembelajaran Interaktif." *Bandung: Refika Aditama* (2014).

Kristiyani, Titik. *Self-Regulated Learning: Konsep, Implikasi Dan Tantangannya Bagi Siswa Di Indonesia*. Sanata Dharma University Press, 2020.

Kurniawati, Irma Dita; Ulfa Nurullita, Mifbakhudin. "INDIKATOR PENCEMARAN UDARA BERDASARKAN JUMLAH KENDARAAN DAN KONDISI IKLIM (Studi Di Wilayah Terminal Mangkang Dan Terminal Penggaron Semarang)." *Kesehatan Masyarakat* 12, no. 2 (2017): 19–24.

Kusdiwelirawan, A, Tri Isti Hartini, and Aniq Rif'atun Najihah. "Perbandingan Peningkatan Keterampilan Generik Sains Antara Model Inquiry Based Learning Dengan Model Problem Based Learning." *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika* 1, no. 2 (2015).

Laila Puspita, Nanang supriadi, Amanda Diah Pangestian. "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Disertai Teknik Digram Vee Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif Peserta Didik Materi Fungi Kelas X Man 2 Bandar Lampung." *Jurnal Tdri Pendidikan Bilogi* 9, no. 1 (2018).

Machdar, Izarul. "Pengantar Pengendalian Pencemaran: Pencemaran Air, Pencemaran Udara, Dan ... - Izarul Machdar - Google Books." *Deepublish*. Last modified 2018.
https://books.google.co.id/books?id=Y4hJDwAAQBAJ&source=gbs_slider_cls_metadata_7_mylibrary&redir_esc=y.

Martiningsih, Meidini. "Hubungan Keterampilan Generik Sains Dan Sikap Ilmiah Melalui Model Inkuiri Ditinjau Dari Domain Kognitif." *Jurnal Pendidikan Sains* Vol.06, no. N0.01 (2018).

Martiningsih, Meidini, Risya Pramana Situmorang, and Susanti Pudji Hastuti. "HUBUNGAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS DAN SIKAP ILMIAH MELALUI MODEL INKUIRI DITINJAU DARI DOMAIN KOGNITIF." *JURNAL PENDIDIKAN SAINS (JPS)* 6, no. 1 (2018): 24.

- Menteri Kesehatan RI. "Pedoman Pengendalian Dampak Pencemaran Udara." *Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1407 Tahun 2002*, 2002.
- Mukhid, Abd. "STRATEGI SELF-REGULATED LEARNING (Perspektif Teoritik)." *Journal of Educational Psychology* 82, no. 1 (1998): 33–40.
- Mulyani, Mustika Dwi. "Hubungan Antara Manajemen Waktu Dengan Self Regulated Learning." *Educational Psychology Journal* 2, no. 1 (2013): 65–72.
- Nismalasari, Santiani, and Mukhlis Rohmadi. "Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis." *EduSains : Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika* 4, no. 2 (2016): 74–94.
- Nur, Syamsiara, Indah Panca Pujiastuti, and Sari Rahayu Rahman. "Efektivitas Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Universitas Sulawesi Barat." *Saintifik* 2, no. 2 (2016): 133–141.
- Oksfriani J. Sumampouw, Yenni Risjani. *Indikator Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2018.
- Paramita, Menur Adhiyasasti dan Mindi. "Mengenal Self Regulation Pada Anak" (2018). <http://skata.info/article/detail/341/mengenal-self-regulation-pada-anak>.
- Pitasari, Ratih, and Anni Yunaningsih. "PENINGKATAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA MELALUI TASK BASED LEARNING PADA LARUTAN BUFFER." *Jurnal Tadris Kimiya* 1, no. 1 (2017): 1.
- Pohan, Nurhasmawaty. "Pencemaran Udara Dan Hujan Asam." *Jurnal digital library* 4, no. 1 (2002): 4–6. <http://library.usu.ac.id/download/ft/kimia-nurhasmawaty2.pdf>.
- Prastya, Dinda. "Kualitas Pendidikan Di Indonesia" (2019). <https://www.kompasiana.com/dinda24/5c812ffb43322f264762c3c5/kualitas-pendidikan-di-indonesia>.
- Priatna, Bambang Avip. "Instrumen Penelitian." *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. November (2008): 1–22. file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/196412051990031-BAMBANG_AVIP_PRIATNA_M/Makalah_November_2008.pdf.
- Priyana, Yuli. "Pencemaran Air Tanah Di Perkotaan." *Forum Geografi* 5, no. 2 (2016): 33.
- Rahmalia, Ditha. *Penetapan Assesment Formatif Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Mengungkap Kemampuan Self Regulation Siswa SMA Pada*

Materi Kingdom Animalia. Bandung: UPI, 2014.

Rahman, Tufiq. "Profil Kemampuan Generic Perencanaan Percobaan Calon Guru Hasil Pembelajaran Berbasis Kemampuan Generic." *Praktikum Fisiologi Tumbuhan Educare* 4, no. 1 (2006).

Rahmasari, Riana. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas IV SD Application of Problem Based Learning Model to Increase Science Learning Result of 4th Grade Student." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 36, no. 5 (2016): 3456–3465.

Raudatussalamah, Vivik shofiah dan. "Self Efficacy Dan Self-Regulation Sebagai Unsur Penting Dalam Pendidikan Karakter (Aplikasi Pembelajaran Mata Kuliah Akhlak Tasawuf)." *Jurnal Penelitian sosial keagamaan* vol.17 (2014): h.228-229.

RI, Departemen Agama. *Al-Qur'an Tajwid Dan Terjemah*. Bandung: Sygma, 2014.

———. *Pedoman Integrasi Life Skill Dalam Pembelajaran Madrasah Aliyah*. Jakarta: Direktorat Kelembagaan Agama Islam, 2005.

Riduwan, M B A. "Dasar-Dasar Statistika." *Bandung: Alfabeta* (2003).

Risna, Abdul Hamid, Atiek Winarti. "Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Dan Hasil Belajar Menggunakan Model Creative Problem Solving Dilengkapi Laboratorium Virtual Materi Hidrolisis Garam Kelas Xi Ipa 2 Sma Pgri 4." *Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat Vol 1* (2017).

Riyanto, Yatim. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: kencana, 2010.

———. *Paradigma Baru Pembelajaran. Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV Tahun 2014*. Vol. 0, 2014.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/semnasmipa/article/view/10479>.

Rohmanurmeta, fauzatul Ma'rufah. "Pendidikan Dasar." *Profesi pendidikan dasar* 5, no. 2 (2018): 109–118.
<http://journals.ums.ac.id/index.php/ppd/article/view/5877>.

Rozali, Yuli Asmi. *Hubungan Self Regulation Dengan Self Determination (Studi Pada Mahasiswa Aktif Semester Genap. Universitas X, Jakarta)* *Jurnal Psikologi*. Vol. 12, 2013.

Safrina, S., S. Saminan, and M. Hasan. "PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI ZAT KIMIA DALAM MAKANAN PADA SISWA KELAS VIII MTsN

MEUREUDU.” *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 3, no. 1 (2015): 186–194.

Samudra, Universitas. “Dampak Pencemaran Tanah Dan Langkah Pencegahan.” *Jurnal Penelitian Agrisamudra* 2, no. 1 (2015): 11–20.
<http://ejurnalunsam.id/index.php/jagris/article/view/224>.

Sari, Dwi Retno, and Ratu Evina Dibyantini. “Pengaruh PBL Terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit.” *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia* 1, no. 1 (n.d.): 32–37.

Savira, Fitria, and Yudi Suharsono. “Self-Regulated Learning (Srl) Dengan Prokrastnasi Akademik Pada Siswa Akselerasi.” *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan* 1, no. 1 (2013): 66–75.

Selly Marsela Ludovika Sayak, Rachmat Sahputra, Ira Lestari. “Keterampilan Generik Sains Peserta Didik Sma Pada Praktikum Sifat Koligatif Larutan.” *rogram Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan Pontianak* (2016).

Setiawan, Iwan. “Pencemaran Dan Kerusakan Lingkungan Hidup.” *Jakarta* (2011): 91–122.

Shofiyah, Noly, and Fitria Eka Wulandari. “MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM MELATIH SCIENTIFIC REASONING SISWA.” *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 3, no. 1 (2018): 33.

Siti Aisyah Mu’min. “Regulasi Diri Dalam Belajar Mahasiswa Yang Bekerja.” *Jurnal Al-Ta’dib* 9, no. 1 (2016): 1–20.

Sri N. Aminah, Syatrawati. *Teknik Menanggulangi Pencemaran Tanah Pertanian Di Kota Dan Desa*. LeutikaPrio, n.d.

Sudarmin, S. “Keterampilan Generik Sains Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Kimia Organik.” Semarang: Unnes Press, 2012.

Sugiyono. “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: PT Alfabet.” *Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: PT Alfabet., 2017.*

Suprihatiningrum, Jamil. “Strategi Pembelajaran Teori Dan Aplikasi.” *Jogjakarta: Ar-Ruzz Media* (2013).

Syafe’i, Imam. “Tujuan Pendidikan Islam.” *Jurnal Pendidikan Islam* 6 (2015).

Taufiq, M. Amir. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memperdayakan Pembelajar Di Era Pengetahuan*. Jakarta: kencana, 2009.

Tawil., M., and Liliarsari. *Keterampilan Berpikir Kompleks Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Penerbit UNM, 2013.

Tawil, Muh, and Lilia Sari. "Keterampilan-Keterampilan Sains Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA." *Makasar: Badan Penerbit Unm* (2014).

Trianto. "Model Pembelajaran Terpadu." *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, 2010.

Uno, Hamzah B., and Satria Koni. *Assessment Pembelajaran*. Bumi Aksara, 2013.

Warlina, Lina. "Pencemaran Air : Sumber, Dampak Dan Penanggulangannya." *Makalah pribadi* (2004): 1–26. http://www.rudycr.com/PPS702-ipb/08234/lina_warlina.pdf.

WISENO WAHYU AJI, PANDHU. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Kompetensi Dasar Menganalisis Bahan Makanan Dari Unggas Dan Hasil Olahannya Pada Siswa Kelas X Smkn 1 Buduran Sidoarjo." *Jurnal Tata Boga* 8, no. 1 (2018): 177–185.

Yani, Asep Tapip. *Pembahuran Pendidikan*. Bandung: Humaniora, 2012.

"Pencemaran Tanah Dan Air Tanah Oleh Pestisida Dan Cara Menanggulanginya." *Pencemaran Tanah dan Air Tanah oleh Pestisida dan Cara Menanggulanginya* 7, no. 1 (2001): 9–15.

